

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-027685

(43)Date of publication of application : 28.01.1997

(51)Int.CI.

H05K 5/03

H01M 2/10

(21)Application number : 07-175053

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 11.07.1995

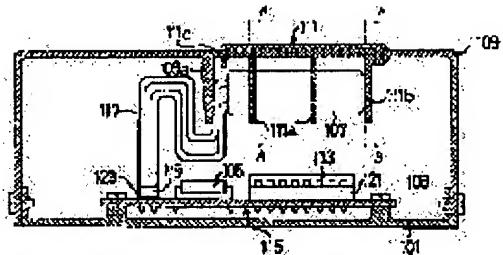
(72)Inventor : IWASE MORIKAZU

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a battery mounting operation and a battery replacing operation to be carried out without increasing the number of component of an electronic equipment which requires holding memories for a long term.

SOLUTION: An ROM 113 is provided inside an equipment in a replaceable manner, and an upper cover 109 is provided with an opening to as to replace the ROM 113. A lid 111 covers the opening in an openable manner, and the ROM 113 is replaced with a new one through the opening provided in the upper cover 109 by opening the lid 111. A battery 107 feeds an electric power to a RAM 105 so as to enable the RAM 105 to hold memories stored in it, and ribs 111a and 111b used for supporting the battery in a freely replaceable manner are provided to the inner side of the lid 111, so that the battery 107 can be easily replaced with a new one by opening the lid 111.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2988327

[Date of registration] 08.10.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Electronic equipment by which the supporter material for supporting said cell free [exchange] is characterized free by closing motion of being prepared inside said lid of opening of the exchangeable goods prepared exchangeable in the device, covering which has opening for exchanging the exchangeable goods, and its covering in electronic equipment equipped with the lid of a wrap sake, and the cell which supplies power in a device.

[Claim 2] Said supporter material is electronic equipment according to claim 1 characterized by preparing more than one inside said lid.

[Claim 3] At least one supporter material of said supporter material is electronic equipment according to claim 1 or 2 characterized by contacting one side face of said cell and supporting said cell.

[Claim 4] Electronic equipment according to claim 1 to 3 characterized by collaborating with the supporter material prepared inside said lid in said covering near said opening, and preparing the attachment component for [of a cell] regulating migration of an one direction at least.

[Claim 5] It is electronic equipment according to claim 1 to 4 characterized by for said exchangeable goods being at least one electronic parts arranged by the printed circuit board which controls a device, and preparing opening of said covering within limits which projected said printed circuit board on the field of said covering.

[Claim 6] Electronic equipment according to claim 5 characterized by preparing the connection electrically connected with said cell in said printed circuit board.

[Claim 7] In the electronic equipment equipped with the lid of a wrap sake for opening of the cell which supplies power in a device, covering which has opening for exchanging the cell, and its covering, enabling free closing motion
Electronic equipment characterized by preparing the supporter material for supporting said cell, enabling free exchange inside said lid, collaborating with said supporter material in said covering near the opening, and preparing the attachment component for [of a cell] regulating migration of an one direction at least.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to electronic equipment, such as facsimile, a word processor, and a printer, and relates to the electronic equipment which has an exchangeable cell especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, this kind of electronic equipment is equipped with the control board 115 which controls actuation of that body of electronic equipment, and the power-source substrate which supplies power in order to operate that control board 115 and which is not illustrated while having the reader style which reads the alphabetic character drawn on the printing mechanism printed in a form, or the form, a picture, etc. (not shown), as shown in drawing 4 .

[0003] Moreover, as for these electronic equipment, the control board 115, the power-source substrate, etc. are surrounded by the arm top cover 109 and the discharge ring 101, and the arm top cover 109 is being fixed to the discharge ring 101 by fixed means, such as a screw and a pawl.

[0004] The control board 115 is equipped with the electronic parts of RAM105 grade which are CPU which was arranged on a printed circuit board 103 and its printed circuit board 103, and which is not illustrated, ROM113 which is the storage element of a non-volatile, and an volatile storage element, and the cell 107 which supplies power in order to hold the contents of storage of RAM105, and CPU is controlling actuation of the body of electronic equipment, referring to the contents of storage of ROM113 and RAM105 (memory content).

[0005] And the cell 107 is electrically connected to RAM105 through the connector 119 and lead wire 117 which were connected to the connector 123 on a printed circuit board 103, and even if the electric power switch with which electronic equipment was equipped and which is not illustrated is interected, RAM105 can hold a memory content with the power supplied from this cell 107.

[0006] Moreover, the cell 107 is being fixed to the discharge ring 101 by fixed means, such as adhesives or a double-sided tape, so that electronic-parts [which are by the impact by vibration or fall of electronic equipment etc. on the interior of vertical covering, a printed circuit board 103 and a printed circuit board 103], or cell 107 the very thing etc. may not be damaged.

[0007] By the way, in the condition of having mounted in the printed circuit board 103, since many things in which memory rewriting is impossible were used, the above ROM 113 needed to exchange the ROM itself, when the memory content of ROM113 needed to be changed according to the problem on the claim from a commercial scene, or a design etc. Therefore, while forming IC socket 121 on a printed circuit board 103 and arranging ROM113 on it, in the arm top cover 109, the hole which enabled it to exchange ROM113, and the lid 111 fixed to the arm top cover 109 with the pawl, the screw, etc. so that the user of a device might not usually touch the interior of covering from the hole are formed.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the cell fixed to the discharge ring of electronic equipment which was mentioned above Since it was exhausted as an object for memory maintenance of RAM, after the capacity of a cell is exhausted A cell needs to be exchanged, the arm top cover was removed from the discharge ring in that case, further, the cell fixed with adhesives etc. needed to be removed from the discharge ring, and needed to be exchanged, and there was a problem that a changing battery took great time amount as a result.

[0009] Then, although how to use the rechargeable battery in which charge and discharge are possible, and make a changing battery unnecessary, in order to solve this problem could be considered, since capacity was small compared with the primary cell, the memory holding time of the rechargeable battery was short, and there was a problem that it

could not be used in the electronic equipment which needs memory maintenance of long duration.

[0010] Moreover, although the method of preparing the cell box set by the cell configuration is also considered Although a changing battery can be simplified and immobilization of a cell is also trustworthy, components mark, such as an electrode used for the lid of a cell box and an electric contact with a cell, increase, Since the electrical installation approach of a cell and a control board became complicated, when there was a problem that the number of erectors increases and the tooth space of cell receipt was further provided beside a control board, there was also a problem that the whole device will be enlarged.

[0011] This invention aims at offering the electronic equipment which simplified a cell attachment activity and exchange also in electronic equipment which is made in order to solve the trouble mentioned above, for example, needs memory maintenance of long duration, without increasing components mark.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to attain this purpose, electronic equipment according to claim 1 In the electronic equipment equipped with the lid of a wrap sake, and the cell which supplies power in a device for opening of the exchangeable goods prepared exchangeable in the device, covering which has opening for exchanging the exchangeable goods, and its covering, enabling free closing motion The supporter material for supporting said cell, enabling free exchange is characterized by being prepared inside said lid.

[0013] Moreover, said supporter material is characterized by forming two or more electronic equipment according to claim 2 inside said lid in electronic equipment according to claim 1.

[0014] Furthermore, at least one supporter material of said supporter material is characterized by for electronic equipment according to claim 3 contacting one side face of said cell in electronic equipment according to claim 1 or 2, and supporting said cell.

[0015] Furthermore, electronic equipment according to claim 4 is characterized by collaborating with the supporter material prepared inside said lid in said covering near said opening, and preparing the attachment component for [of a cell] regulating migration of an one direction at least in electronic equipment according to claim 1 to 3.

[0016] Furthermore, electronic equipment according to claim 5 is at least one electronic parts arranged in electronic equipment according to claim 1 to 4 by the printed circuit board by which said exchangeable goods control a device, and opening of said covering is characterized by being prepared within limits which projected the printed circuit board on the field of said covering.

[0017] Furthermore, electronic equipment according to claim 6 is characterized by preparing the connection electrically connected with said cell in said printed circuit board in electronic equipment according to claim 5.

[0018] Moreover, electronic equipment according to claim 7 is set on the electronic equipment equipped with the lid of a wrap sake for opening of the cell which supplies power in a device, covering which has opening for exchanging the cell, and its covering, enabling free closing motion. It is characterized by preparing the supporter material for supporting said cell, enabling free exchange inside said lid, collaborating with supporter material in said covering near the opening, and preparing the attachment component for [of a cell] regulating migration of an one direction at least.

[0019]

[Function] In the electronic equipment according to claim 1 which has the above-mentioned configuration, since opening of covering for exchanging exchangeable goods is prepared in the supporter material for supporting a cell free [exchange] inside the wrap lid free [closing motion], a cell becomes exchangeable by opening the lid.

[0020] Moreover, in electronic equipment according to claim 2, since two or more supporter material for supporting a cell free [exchange] is prepared inside the lid, a cell is certainly supported by two or more of the supporter material.

[0021] Furthermore, in electronic equipment according to claim 3, since at least one supporter material of said supporter material is supporting the cell in contact with one side face of a cell, a cell is supported that there is no backlash in the supporter material.

[0022] Furthermore, in electronic equipment according to claim 4, since the attachment component for [of a cell] regulating migration of an one direction at least is prepared near the opening of said covering, in the condition of having closed the lid, the supporter material prepared inside the lid and the attachment component prepared near the opening of covering collaborate, and, as for a cell, migration of all directions is regulated.

[0023] Furthermore, in electronic equipment according to claim 5, there is a printed circuit board which controls a device, at least one electronic parts arranged by the printed circuit board are exchangeable, and since opening of covering is prepared within limits which projected the printed circuit board on the field of the covering, a cell is mounted, without increasing projected area.

[0024] Furthermore, in electronic equipment according to claim 6, the connection electrically connected with a cell is prepared on a printed circuit board, and since the distance from a cell to a control board is short, the lead wire of a cell

becomes short.

[0025] In electronic equipment according to claim 7 moreover, a lid It is a lid for exchanging cells. On the lid The supporter material for supporting the cell, enabling free exchange is prepared inside the lid. Near the opening of covering Since the attachment component for [of a cell] regulating migration of an one direction at least is prepared, in the condition of having closed the lid, the supporter material prepared inside the lid and the attachment component prepared near the opening of covering collaborate, and, as for a cell, migration of all directions is regulated.

[0026]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained based on drawing 1 , drawing 2 , and drawing 3 .

[0027] This example is a thing at the time of applying this invention to electronic equipment, such as facsimile, a word processor, and a printer.

[0028] In addition, the same number is attached about the same component as the conventional technique shown in drawing 4 , the explanation is omitted, and only a different part is explained.

[0029] As shown in drawing 1 , while the lid 111 has covered opening of an arm top cover 109 free [closing motion] and being used for exchange of ROM (exchangeable goods)113 As are shown in drawing 2 and it is indicated in drawing 3 as rib 111a (supporter material) which regulates migration of the vertical direction of a cell 107, and a cross direction, and does not regulate a longitudinal direction It has rib (supporter material) 111b for regulating migration to an one direction (right) among the longitudinal directions of a cell 107, and it is usually being fixed to the arm top cover 109 by pawl 111c removable so that the user of a device may not touch the arm-top-cover 109 interior.

[0030] Near the lid 111, the arm top cover 109 has rib (attachment component) 109a which regulates migration to hard flow (left) with the direction which rib 111b of the above-mentioned lid 111 regulates, and is supporting the cell 107 removable by collaborating with the ribs 111a and 111b prepared in the lid 111.

[0031] In the condition that the lid 111 opened, it becomes removable from a lid 111, it is surrounded by the ribs 111a and 111b of a lid 111, and rib 109a of an arm top cover 109 in the condition that the lid 111 closed, and migration of all directions is regulated, and a cell 107 is held so that it may not fall from a lid 111.

[0032] Moreover, a cell 107 is electrically connected to RAM105 through the connector 119 and lead wire 117 which were connected to the connector 123 on a printed circuit board 103, and the memory content of RAM105 is held by supplying power to RAM105.

[0033] As mentioned above, it is a lid for exchange of a cell 107, and since the lid 111 for exchange of ROM113 exists in the upper part of a printed circuit board 103, it does not increase the receipt projected area of a cell 107, and can shorten lead wire of a cell 107.

[0034] Next, the exchange procedure of a cell is explained briefly.

[0035] First, a jig is fitted over the hole which was established in the arm top cover 109 and which is not illustrated, pawl 111c is pushed aside, and a lid 111 is removed from an arm top cover 109, where a cell 107 is attached. Since rib 109a of the arm top cover 109 which had regulated migration to an one direction (left) among the longitudinal directions of a cell 107 separates from a cell 107 then, a cell 107 becomes movable to an one direction (left) on either side, and is removed from a lid 111. And it secedes from a cell 107 completely from a device by putting in a hand or a jig from opening of the arm top cover 109 by which the lid 111 was removed, and removing the connector 119 connected to the cell 107 from the connector 123 on a printed circuit board 103.

[0036] Next, the connector 119 of the new cell 107 is inserted in the connector 123 arranged on the printed circuit board 103, and the new cell 107 is inserted in rib 111a of a lid 111. In that case, it inserts until the point of the new cell 107 contacts rib 111b which regulates migration to an one direction (right) among the longitudinal directions of the cell of a lid 111. And in order to attach in opening of an arm top cover 109 the lid 111 with which the new cell 107 was inserted, pawl 111c is inserted in. By doing so, migration of all directions is regulated by the ribs 111a and 111b of a lid 111, and rib 109a of an arm top cover 109, and the new cell 107 is supported certainly, and does not fall from a lid 111.

[0037] Thus, a cell 107 is easily exchangeable only by removing a lid 111.

[0038] That is, in the condition of having opened the lid 111, the insert and remove of the cell 107 can be carried out smoothly, and a cell 107 can be certainly supported in the condition of having closed the lid 111.

[0039] And a cell 107 does not have the separate ***** need in the cell box for the cell receipt from being supported inside the lid 111 formed in order to exchange ROM103.

[0040] In addition, in said example, although rib 111b is prepared in the lid 111, it may be prepared in an arm top cover 109.

[0041] Moreover, although the cell 107 is contacted that there is no backlash in the inner skin of rib 111a, it is not necessary to make it not necessarily contact. In this case, the clearance between a cell 107 and rib 111a may be filled with elastic bodies, such as sponge. According to this, damage on the ribs 109a, 111a, and 111b by vibration of a cell

107 or a cell 107 can be prevented.

[0042] Furthermore, although he is trying for rib 111b and rib 109a to also contact that there is no backlash in a cell 107, you may make it not contact within limits to which a cell 107 does not fall.

[0043] Moreover, although two or more rib 111a is prepared since width of face is thin, it may make the width of face large, and may constitute it from one.

[0044] Furthermore, rib 111a may be formed so that the side face of a cell 107 may be put with a rib with spring nature. In that case, even if there are not rib 109a and rib 111b, maintenance of a cell 107 is attained.

[0045] Moreover, rib 111a and rib 111b may be formed in box-like at one.

[0046] Furthermore, a lid 111 and rib 109a do not need to be formed in one with an arm top cover 109, respectively, and rib 111a and rib 111b may be constituted as another components.

[0047] In addition, in this example, although the lid 111 was formed in opening of an arm top cover 109, it may be formed in opening of coverings of what, such as a discharge ring and horizontal covering.

[0048] Moreover, although the lid 111 is formed as an object for exchange of ROM113 arranged by the printed circuit board 103, things other than ROM113 are sufficient as it, for example, they may be exchangeable goods, such as an IC card and an ink ribbon cartridge, and opening for exchangeable goods may not be in the upper part of a printed circuit board 103 in that case.

[0049] Furthermore, exchangeable goods may be plural.

[0050] In addition, in this example, although the lid 111 for exchangeable goods was used also [exchange / cell 107], it is good also considering a lid 111 as a lid of the cell 107 dedication instead of the object for exchangeable goods. Also in such a case, the effectiveness of a purport that a cell is easily exchangeable is expectable.

[0051]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, since it is supported free [exchange] by supporter material inside the lid formed for exchange of exchangeable goods, according to electronic equipment according to claim 1, in addition to there being no separate ***** need about the box for cell receipt, a cell can exchange cells easily only by opening the lid.

[0052] Moreover, according to electronic equipment according to claim 2, since two or more said supporter material is prepared inside the lid, a cell can be certainly supported by the supporter material of these plurality.

[0053] Furthermore, according to electronic equipment according to claim 3, since at least one supporter material of said supporter material is supporting the cell in contact with one side face of a cell, a cell can be supported certainly without backlash by said supporter material.

[0054] Furthermore, according to electronic equipment according to claim 4, the attachment component is prepared near the opening of covering and it sets in the condition of having closed said lid. Collaborate with the supporter material prepared inside said lid, and since migration of an one direction is regulated at least, the attachment component sets in the condition of a cell of having opened the lid. The insert and remove of the cell can be carried out smoothly, migration of all the directions of a cell can be regulated in the condition of having closed the lid, and it can support certainly.

[0055] Furthermore, according to electronic equipment according to claim 5, the printed circuit board which controls a device is in a device, at least one electronic parts arranged by the printed circuit board are said exchangeable goods, and it can contain without increasing the receipt projected area of a cell, since opening of said covering is prepared within limits which projected the printed circuit board on the field of said covering.

[0056] Furthermore, since according to electronic equipment according to claim 6 the connection electrically connected with a cell is prepared on said printed circuit board and distance from a cell to a connection is shortened, the die length of the lead wire of a cell can be shortened.

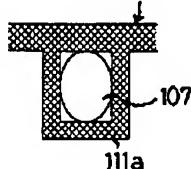
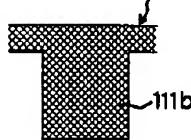
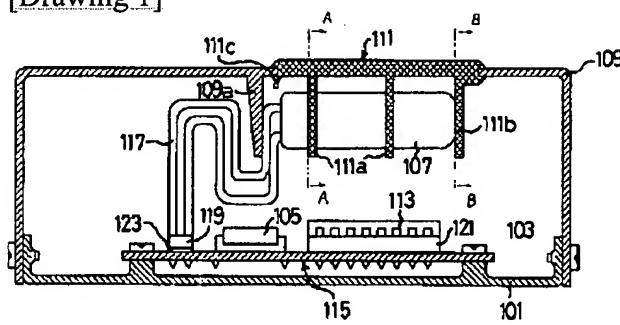
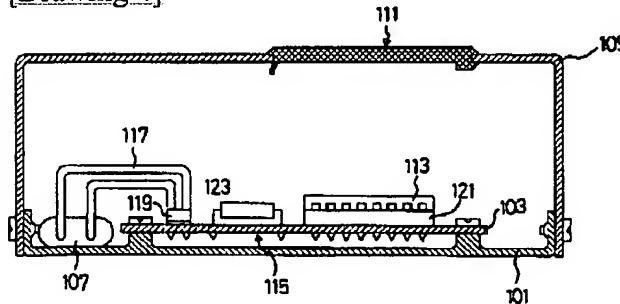
[0057] According to electronic equipment according to claim 7, moreover, a cell In the condition of it being supported by supporter material free [exchange], and the attachment component being prepared near the opening of covering inside the wrap lid free [closing motion] in opening of covering, and having closed said lid Collaborate with the supporter material prepared inside said lid, and since migration of an one direction is regulated at least, the attachment component sets in the condition of a cell of having opened the lid. The insert and remove of the cell can be carried out smoothly, migration of all the directions of a cell can be regulated in the condition of having closed the lid, and it can support certainly.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS**[Drawing 2]****[Drawing 3]****[Drawing 1]****[Drawing 4]**

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-27685

(43)公開日 平成9年(1997)1月28日

(51)Int.Cl. ⁶ H 05 K 5/03 H 01 M 2/10	識別記号 7301-4E	府内整理番号 F I H 05 K 5/03 H 01 M 2/10	技術表示箇所 B V
--	-----------------	---	------------------

審査請求 未請求 請求項の数7 O.L (全6頁)

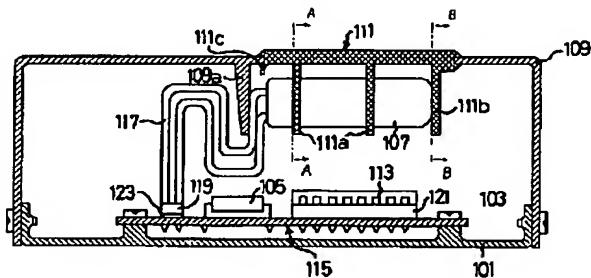
(21)出願番号 特願平7-175053	(71)出願人 000005267 プラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(22)出願日 平成7年(1995)7月11日	(72)発明者 岩瀬 守和 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号プラザー工業株式会社内

(54)【発明の名称】 電子機器

(57)【要約】

【目的】 長時間のメモリ保持を必要とするような電子機器においても、部品点数を増加することなく、電池取付作業及び交換作業を簡略化する。

【構成】 ROM113は、機器内に交換可能に設けられており、上カバー109は、ROM113を交換するために、開口部を有している。蓋111は、その開口部を開閉自在に覆っており、ROM113は、蓋111を開けることにより上カバー109の開口部から交換される。電池107は、RAM105のメモリ内容を保持するために、RAM105に電力を供給しており、その電池107を交換自在に支持するためのリブ111a, 111bが、蓋111の内側に設けられていることから、電池107は、その蓋111を開けることにより簡単に交換される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 機器内に交換可能に設けられた交換可能物品と、その交換可能物品を交換するための開口部を有するカバーと、そのカバーの開口部を開閉自在に覆うための蓋と、機器内に電力を供給する電池とを備えた電子機器において、

前記電池を交換自在に支持するための支持部材が、前記蓋の内側に設けられていることを特徴とする電子機器。

【請求項2】 前記支持部材は、前記蓋の内側に複数設けられていることを特徴とする請求項1に記載の電子機器。 10

【請求項3】 前記支持部材の少なくとも一つの支持部材は、前記電池の一侧面と当接して、前記電池を支持していることを特徴とする請求項1または2に記載の電子機器。

【請求項4】 前記カバーには、前記開口部の近傍に、前記蓋の内側に設けられた支持部材と協働して、電池の少なくとも一方の移動を規制するための保持部材が設けられていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子機器。

【請求項5】 前記交換可能物品は、機器を制御するプリント基板に配設された少なくとも一つの電子部品であって、前記カバーの開口部は、前記プリント基板を前記カバーの面に投影した範囲内に設けられていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の電子機器。

【請求項6】 前記プリント基板には、前記電池と電気的に接続される接続部が設けられていることを特徴とする請求項5に記載の電子機器。

【請求項7】 機器内に電力を供給する電池と、その電池を交換するための開口部を有するカバーと、そのカバーの開口部を開閉自在に覆うための蓋とを備えた電子機器において、 30

前記電池を交換自在に支持するための支持部材が、前記蓋の内側に設けられ、前記カバーには、その開口部の近傍に、前記支持部材と協働して、電池の少なくとも一方の移動を規制するための保持部材が設けられていることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ファクシミリ、ワード40 プロセッサ、プリンタ等の電子機器に係り、特に、交換可能な電池を有する電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の電子機器は、例えば、図4に示すように、用紙に印字する印字機構や用紙に描かれた文字、絵等を読み取る読み取り機構等（図示しない）を備えるとともに、その電子機器本体の動作を制御する制御基板115と、その制御基板115を動作させるために、電力を供給する図示しない電源基板とを備えている。

2

【0003】 また、これらの電子機器は、制御基板115及び電源基板等が、上カバー109と下カバー101とにより包囲されており、上カバー109は下カバー101にネジ、ツメ等の固定手段により固定されている。

【0004】 制御基板115は、プリント基板103と、そのプリント基板103上に配設された図示しないCPU、不揮発性の記憶素子であるROM113、揮発性の記憶素子であるRAM105等の電子部品と、RAM105の記憶内容を保持する為に電力を供給する電池107とを備えており、CPUが、ROM113、RAM105の記憶内容（メモリ内容）を参照しながら電子機器本体の動作を制御している。

【0005】 そして、電池107は、プリント基板103上のコネクタ123に接続されたコネクタ119及びリード線117とを介して電気的にRAM105に接続されており、電子機器に備えられた図示しない電源スイッチが遮断されたとしても、RAM105は、この電池107から供給される電力によりメモリ内容を保持することができる。

20 【0006】 また、電池107は、電子機器の振動もしくは落下による衝撃等により上下カバー内部、プリント基板103、プリント基板103上にある電子部品、または電池107自体等を損傷することのないように接着剤、もしくは両面テープ等の固定手段により下カバー101に固定されている。

【0007】 ところで、上記ROM113は、プリント基板103に実装した状態では、メモリ書換え不可能なものが多く使用されていることから、市場からのクレームもしくは設計上の問題等によりROM113のメモリ内容を変更する必要が生じた場合は、ROM自体を交換する必要があった。そのためにプリント基板103上にICソケット121を設け、その上にROM113を配設するとともに、上カバー109内には、ROM113を交換できるようにした穴と、機器の使用者が通常その穴からカバー内部を触れる事のないように、ツメ、ネジ等により上カバー109に固定された蓋111とが設けられている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したような電子機器の下カバーに固定された電池は、RAMのメモリ保持用として消耗されることから、電池の容量が消耗された後は、電池の交換が必要であり、その場合、上カバーを下カバーから取り外し、更に、接着剤等で固定された電池を下カバーから取り外して交換する必要があり、結果として、電池交換に多大の時間を要するという問題があった。

【0009】 そこで、この問題を解決するために、例えば、充放電可能な2次電池を使用して、電池交換を不要とする方法が考えられるが、2次電池は1次電池に比べ容量が小さいことからメモリ保持時間が短く、長時間の

メモリ保持を必要とする電子機器には使用できないといふ問題があった。

【0010】また、電池形状に合わせた電池ボックスを設ける方法も考えられるが、電池交換を簡略化でき、電池の固定も確実であるものの、電池ボックスの蓋、電池との電気的接点に用いる電極等、部品点数が増加すること、電池と制御基板との電気的接続方法が複雑となることから、組立工数が増大するという問題があり、更に電池収納のスペースを制御基板の横に設けた場合には、機器全体が大型化してしまうという問題もあった。

【0011】本発明は、上述した問題点を解決する為になされたものであり、例えば、長時間のメモリ保持を必要とするような電子機器においても、部品点数を増加することなく、電池取付作業及び交換作業を簡略化した電子機器を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】この目的を達成する為に、請求項1記載の電子機器は、機器内に交換可能に設けられた交換可能物品と、その交換可能物品を交換するための開口部を有するカバーと、そのカバーの開口部を開閉自在に覆うための蓋と、機器内に電力を供給する電池とを備えた電子機器において、前記電池を交換自在に支持するための支持部材が、前記蓋の内側に設けられていることを特徴としている。

【0013】また、請求項2記載の電子機器は、請求項1記載の電子機器において、前記支持部材は、前記蓋の内側に複数設けられていることを特徴としている。

【0014】更に、請求項3記載の電子機器は、請求項1または2記載の電子機器において、前記支持部材の少なくとも一つの支持部材は、前記電池の一側面と当接して、前記電池を支持していることを特徴としている。

【0015】更に、請求項4記載の電子機器は、請求項1乃至3のいずれかに記載の電子機器において、前記カバーには、前記開口部の近傍に、前記蓋の内側に設けられた支持部材と協働して、電池の少なくとも一方向の移動を規制するための保持部材が設けられていることを特徴としている。

【0016】更に、請求項5記載の電子機器は、請求項1乃至4のいずれかに記載の電子機器において、前記交換可能物品は、機器を制御するプリント基板に配設された少なくとも一つの電子部品であって、前記カバーの開口部は、プリント基板を前記カバーの面に投影した範囲内に設けられていることを特徴としている。

【0017】更に、請求項6記載の電子機器は、請求項5記載の電子機器において、前記プリント基板には、前記電池と電気的に接続される接続部が設けられていることを特徴としている。

【0018】また、請求項7記載の電子機器は、機器内に電力を供給する電池と、その電池を交換するための開口部を有するカバーと、そのカバーの開口部を開閉自在

に覆うための蓋とを備えた電子機器において、前記電池を交換自在に支持するための支持部材が、前記蓋の内側に設けられ、前記カバーには、その開口部の近傍に、支持部材と協働して、電池の少なくとも一方向の移動を規制するための保持部材が設けられていることを特徴としている。

【0019】

【作用】上記構成を有する請求項1記載の電子機器においては、電池を交換自在に支持するための支持部材が、10 交換可能物品を交換するためのカバーの開口部を、開閉自在に覆う蓋の内側に設けられているため、電池は、その蓋を開けることにより交換可能となる。

【0020】また、請求項2記載の電子機器においては、電池を交換自在に支持するための支持部材が、蓋の内側に複数設けられているため、電池は、その複数の支持部材により確実に支持される。

【0021】更に、請求項3記載の電子機器においては、前記支持部材の少なくとも一つの支持部材が、電池の一側面と当接して電池を支持しているため、電池は、その支持部材にガタ無く支持される。

【0022】更に、請求項4記載の電子機器においては、電池の少なくとも一方向の移動を規制するための保持部材が、前記カバーの開口部の近傍に設けられているため、蓋を閉じた状態においては、蓋の内側に設けられた支持部材と、カバーの開口部近傍に設けられた保持部材とが協働して、電池は、あらゆる方向の移動が規制される。

【0023】更に、請求項5記載の電子機器においては、機器を制御するプリント基板が有り、そのプリント基板に配設された少なくとも一つの電子部品が交換可能であり、カバーの開口部が、プリント基板をそのカバーの面に投影した範囲内に設けられているため、電池は、投影面積を増大せずに実装される。

【0024】更に、請求項6記載の電子機器においては、プリント基板上に、電池と電気的に接続される接続部が設けられ、電池から制御基板までの距離が短いため、電池のリード線が短くなる。

【0025】また、請求項7記載の電子機器においては、蓋は、電池を交換するための蓋であり、その蓋には、その電池を交換自在に支持するための支持部材が、蓋の内側に設けられており、カバーの開口部の近傍には、電池の少なくとも一方向の移動を規制するための保持部材が設けられているため、蓋を閉じた状態においては、蓋の内側に設けられた支持部材とカバーの開口部近傍に設けられた保持部材とが協働して、電池は、あらゆる方向の移動が規制される。

【0026】

【実施例】以下、本発明の実施例について図1、図2及び図3に基いて説明する。

【0027】本実施例は、ファクシミリ、ワードプロセ

ッサ、プリンタ等の電子機器に、本発明を適用した場合のものである。

【0028】尚、図4に示す従来技術と同一の構成部分に関しては同一番号を付してその説明を省略し、異なる部分についてのみ説明する。

【0029】図1に示すように、蓋111は、上カバー109の開口部を開閉自在に覆っており、ROM(交換可能物品)113の交換のために使用されるとともに、図2に示すように、電池107の上下方向及び前後方向の移動を規制し、左右方向を規制しないリブ111a(支持部材)と、図3に示すように、電池107の左右方向の内、一方向(右方向)への移動を規制するためのリブ(支持部材)111bを有しており、通常は、機器の使用者が上カバー109内部を触れることのないように、ツメ111cにより上カバー109に着脱可能に固定されている。

【0030】上カバー109は、蓋111の近傍に、上記蓋111のリブ111bが規制する方向とは逆方向(左方向)への移動を規制するリブ(保持部材)109aを有しており、蓋111に設けられたリブ111a, 111bと協働することにより電池107を着脱可能に支持している。

【0031】電池107は、蓋111が開いた状態においては、蓋111から着脱可能となり、蓋111が閉じた状態においては、蓋111のリブ111a, 111bと上カバー109のリブ109aとにより囲まれ、あらゆる方向の移動が規制されて、蓋111から落下しないように保持される。

【0032】また、電池107は、プリント基板103上のコネクタ123に接続されたコネクタ119及びリード線117を介して電気的にRAM105に接続され、RAM105に電力を供給することにより、RAM105のメモリ内容を保持している。

【0033】以上のように、ROM113の交換のための蓋111が、電池107の交換のための蓋であり、プリント基板103の上部に存在していることから、電池107の収納投影面積を増大することができなく、電池107のリード線を短くすることができる。

【0034】次に、電池の交換手順について、簡単に説明する。

【0035】まず、上カバー109に設けられた図示しない穴に治具を差し込み、ツメ111cを押しやり、蓋111を、電池107が付いた状態で、上カバー109から取り外す。その時、電池107の左右方向の内、一方向(左方向)への移動を規制していた上カバー109のリブ109aが電池107から外れるため、電池107は、左右の一方向(左方向)へ移動可能となり、蓋111から取り外される。そして、蓋111が取り外された上カバー109の開口部から手もしくは治具を入れ、電池107に接続されたコネクタ119を、プリント基

10

20

40

50

板103上のコネクタ123から取り外すことにより、電池107は、機器から完全に離脱される。

【0036】次に、新しい電池107のコネクタ119を、プリント基板103上に配設されたコネクタ123に嵌め、新しい電池107を、蓋111のリブ111aに挿入する。その場合には、新しい電池107の先端部が、蓋111の電池の左右方向の内、一方向(右方向)への移動を規制するリブ111bに当接するまで挿入する。それから、新しい電池107が挿入された蓋111を、上カバー109の開口部に取付けるために、ツメ111cを嵌める。そうすることにより、新しい電池107は、蓋111のリブ111a, 111bと、上カバー109のリブ109aとによりあらゆる方向の移動が規制されて、確実に支持され、蓋111から落下することはない。

【0037】このように、電池107は、蓋111を外すだけで簡単に交換することができる。

【0038】すなわち、蓋111を開けた状態において、電池107をスムーズに挿抜でき、蓋111を閉じた状態において、電池107を確実に支持できる。

【0039】しかも、電池107は、ROM103を交換するために設けられた蓋111の内側に支持されていることから、電池収納のための電池ボックスを別個設ける必要がない。

【0040】尚、前記実施例では、リブ111bは、蓋111に設けられているが、上カバー109に設けられても良い。

【0041】また、電池107は、リブ111aの内周面にガタ無く当接されているが、必ずしも当接させる必要はない。この場合には、電池107とリブ111aとの隙間をスポンジ等の弾性体で埋めても良い。これによれば、電池107の振動によるリブ109a, 111a, 111bまたは電池107の損傷が防止できる。

【0042】更に、リブ111b及びリブ109aも、電池107にガタなく当接するよう正在しているが、電池107が落下しない範囲内で、当接しないようにしても良い。

【0043】また、リブ111aは、幅が細いため、複数個設けられているが、その幅を広くして一つで構成しても良い。

【0044】更に、リブ111aは、バネ性を有したリブにより電池107の側面を挟み込むように形成されても良い。その場合には、リブ109a及びリブ111bが無くても、電池107の保持が可能となる。

【0045】また、リブ111a及びリブ111bは、箱状に一体に形成されても良い。

【0046】更に、リブ111a及びリブ111bは、蓋111と、リブ109aは、上カバー109とそれぞれ一体に形成される必要はなく、別部品として構成されても良い。

【0047】尚、本実施例では、蓋111は上カバー109の開口部に設けられたが、下カバー、横カバー等何処のカバーの開口部に設けられても良い。

【0048】また、蓋111は、プリント基板103に配設されたROM113の交換用として設けられているが、ROM113以外のものでも良く、例えば、ICカード、インクリボンカートリッジ等の交換可能物品であっても良く、その場合には、交換可能物品用の開口部は、プリント基板103の上部になくても良い。

【0049】更に、交換可能物品は、複数であっても良い。

【0050】尚、本実施例では、交換可能物品用の蓋111を電池107交換用に兼用したが、蓋111を交換可能物品用ではなく、電池107専用の蓋としても良い。その場合にも、簡単に電池を交換できる旨の効果を期待できる。

【0051】

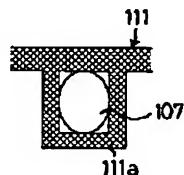
【発明の効果】以上詳述したように、請求項1記載の電子機器によれば、電池は、交換可能物品の交換のために設けられた蓋の内側に、支持部材により交換自在に支持されているため、電池収納用のボックスを別個設ける必要がないことに加え、電池をその蓋を開けるだけで簡単に交換できる。

【0052】また、請求項2記載の電子機器によれば、前記支持部材が、蓋の内側に複数設けられているため、電池をこれら複数の支持部材により、確実に支持することができる。

【0053】更に、請求項3記載の電子機器によれば、前記支持部材の少なくとも一つの支持部材が、電池の一側面と当接して電池を支持しているため、電池を前記支持部材により、ガタ無く確実に支持することができる。

【0054】更に、請求項4記載の電子機器によれば、保持部材が、カバーの開口部の近傍に設けられており、前記蓋を閉じた状態においては、その保持部材が、前記蓋の内側に設けられた支持部材と協働して、電池の少なくとも一方向の移動を規制しているので、蓋を開けた状態においては、電池をスムーズに挿抜でき、蓋を閉じた状態においては、電池のあらゆる方向の移動を規制して、確実に支持することができる。

【図2】



【0055】更に、請求項5記載の電子機器によれば、機器内には、機器を制御するプリント基板があり、そのプリント基板に配設された少なくとも一つの電子部品が、前記交換可能物品であって、前記カバーの開口部が、プリント基板を前記カバーの面に投影した範囲内に設けられているため、電池の収納投影面積を増大しないで、収納することができる。

【0056】更に、請求項6記載の電子機器によれば、前記プリント基板上に、電池と電気的に接続される接続部が設けられており、電池から接続部までの距離を短くしているため、電池のリード線の長さを短くすることができる。

【0057】また、請求項7記載の電子機器によれば、電池は、カバーの開口部を閉じ自在に覆う蓋の内側に、支持部材により交換自在に支持され、保持部材が、カバーの開口部の近傍に設けられており、前記蓋を開じた状態においては、その保持部材が、前記蓋の内側に設けられた支持部材と協働して、電池の少なくとも一方向の移動を規制しているので、蓋を開けた状態においては、電池をスムーズに挿抜でき、蓋を閉じた状態においては、電池のあらゆる方向の移動を規制して、確実に支持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す電子機器の概略断面図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

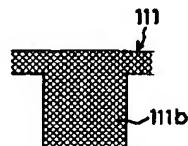
【図3】図1のB-B線断面図である。

【図4】従来の電池収納方法を示した電子機器の概略断面図である。

【符号の説明】

103	プリント基板
107	電池
109	上カバー
109a	リブ(保持部材)
111	蓋
111a	リブ(支持部材)
111b	リブ(支持部材)
113	ROM(交換可能物品)

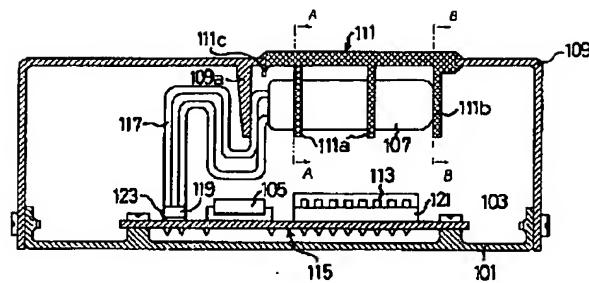
【図3】



(6)

特開平9-27685

【図 1】



【図 4】

